



Handleiding

Programmeerproject 2

Algemeen

Deze handleiding zal je een volledige inductie krijgen in de toepassingen van het modelspoor geschreven in Racket als project voor het vak Programmeerproject 2 aan de VUB. Na het lezen van dit document zou de lezer volledig zelf in staat moeten zijn om de geschreven code in racket startende te krijgen en het spoor volledig zelf te kunnen besturen naar wens.

Als de lezer wenst de code werken te krijgen met de hardware (modelspoor), zal je eerst in elke Infrabel ADT file (Infrabel/), de import van:

```
(require "../simulator/simulator/interface.rkt")  
;(require "../hardware-library/interface.rkt")
```

Moeten omzetten naar:

```
;(require "../simulator/simulator/interface.rkt")  
(require "../hardware-library/interface.rkt")
```

Hierna zul je in staat zijn de code te gebruiken op het hardware modelspoor.

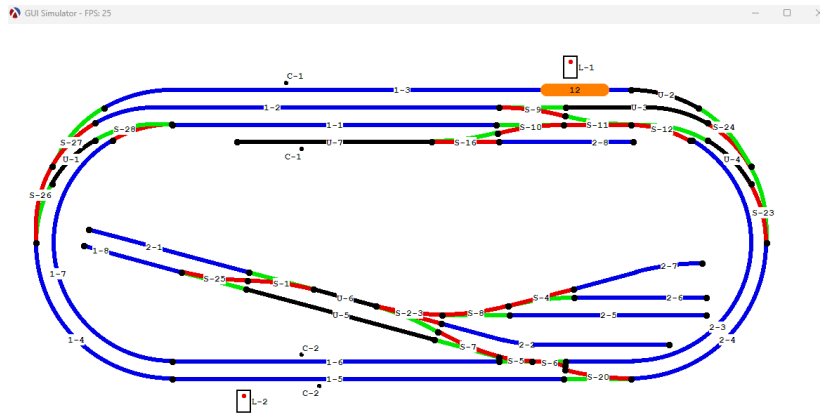
Starten van programma

Voor het starten van het programma, zul je de Start.rkt file moeten openen die zich bevindt in de Code/ folder. In deze Racket file, worden de NMBS en Infrabel ADT's gedefinieerd en gestart, zowel als de connecties tussen deze 2 via TCP connectie (Het Infrabel ADT zal het gegeven interface starten en klaar maken voor gebruik). In deze Racket file zullen ook de vorige opgeslagen scenario's ingeladen worden als deze bestaan. Voor het starten van het programma zelf kun je de combinatie CTRL + R indrukken of door het drukken op de groene Run knop recht bovenaan:

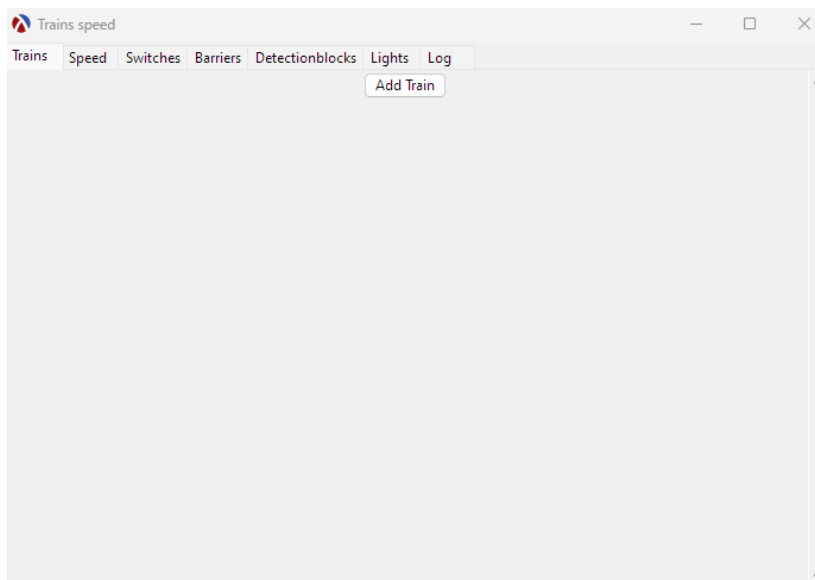


Nu zul je zien dat er 2 verschillen windows zullen verschijnen (hangt er van af of je software matig of hardware matig het spoor wil besturen):

- De GUI simulator (alleen bij software matige besturing):



- De besturingsinterface:



Besturen van treinspoor

Voor het besturen van het treinspoor, zul je gebruik moeten maken van de besturingsinterface. Hier heb je keuze tussen verschillen tabs, voor specifieke delen van het spoor te kunnen besturen:

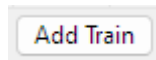


- **Trains:** Voor het toevoegen en verwijderen van treinen.

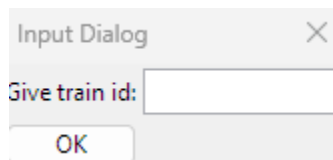
- **Speed:** Voor het aanpassen van de snelheden van de bestaande treinen (starten, stoppen, verwisselen), hierin kun je ook een bestemming kiezen voor een bestaande trein.
- **Switches:** Voor het veranderen van de status van de switches.
- **Barrier:** Voor het openen en sluiten van de barrières.
- **Detectionblocks:** Hierin kun je de status zien van elke individuele detectieblok (of er een train of niet op staat).
- **Lights:** Hier kun je het light op groen of rood zetten.
- **Log:** Hierin worden de meeste veranderingen als informatie van het spoor in opgeslagen.

Treinen

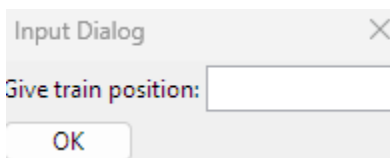
In de “Trains” tab, kun je trainen toevoegen door op de ‘Add Train’ knop de drukken:



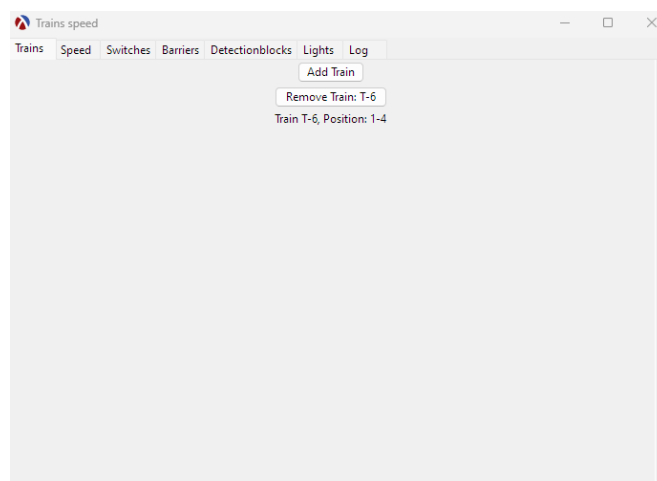
Nu zul je gevraagd worden om de train id in te geven:



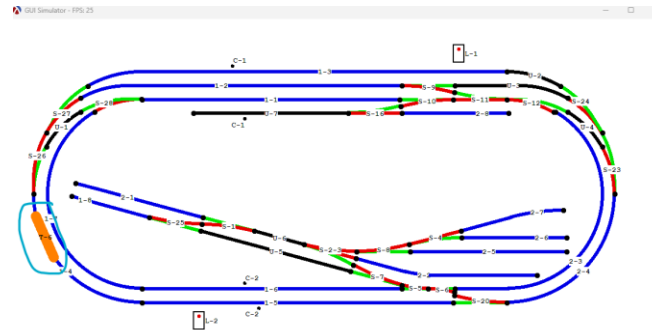
Hierna zul je een gelijkaardige window krijgen waar gevraagd wordt, om de positie van de trein mee te geven:



Na het invullen van de gevraagde informatie zul je zien dat de trein is toegevoegd met de gegeven id en positie:

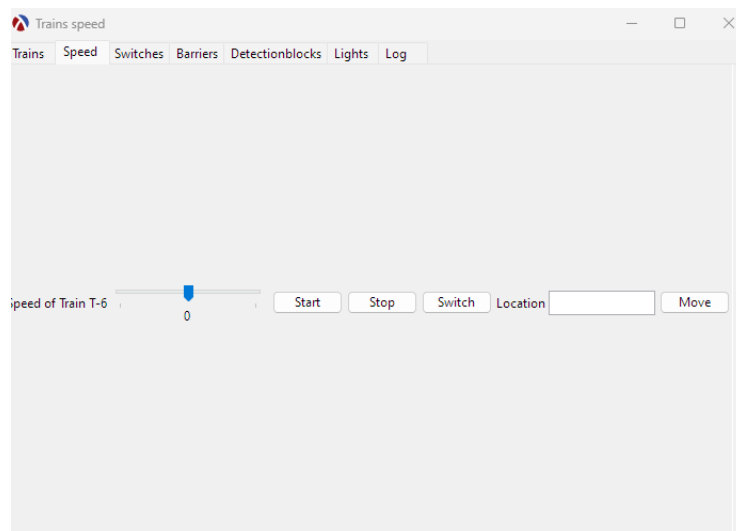


Vervolgens als je software matig werkt, kun je op het interface spoor zien dat je trein is toegevoegd:



Speed

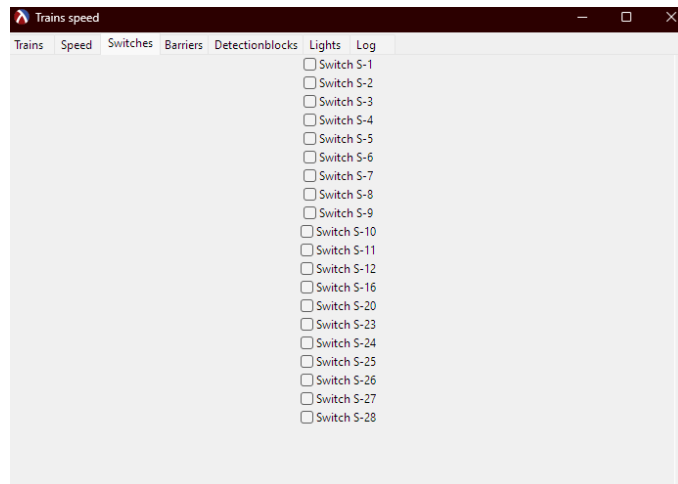
In de “Speed” tab, kun je de snelheid aanpassen van reeds bestaande treinen op het spoor:



Hier kun je via de slider de exacte snelheid van de trein instellen. Start zal de trein op +200 zetten (maximum snelheid) en stop zal het op 0 zetten. Switch zal de trein van richting veranderen met de zelfde snelheid. De location input zal met de meegegeven locatie een pad berekenen, de nodig switches aanpassen en de trein in de juiste richting laten gaan. De trein zal stoppen wanneer hij de bestemming bereikt heeft.

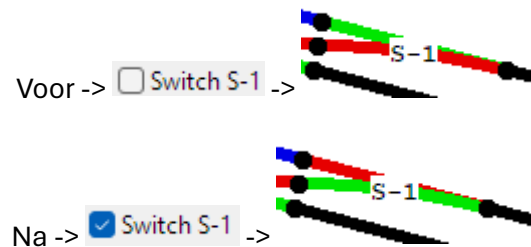
Switches

De “Switches” tab, is alles wat te maken heeft met het controleren van de switches op het spoor:



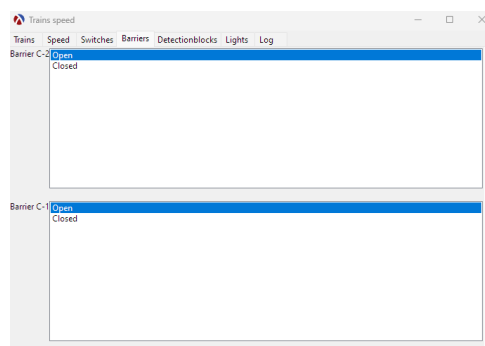
Alle switches die aanwezig zijn op het spoor zullen hier te vinden zijn, links naast elke switch is een check-box te vinden, waarbij als je deze activeert/deactiveert deze switch van positie zal veranderen.

Voorbeeld:



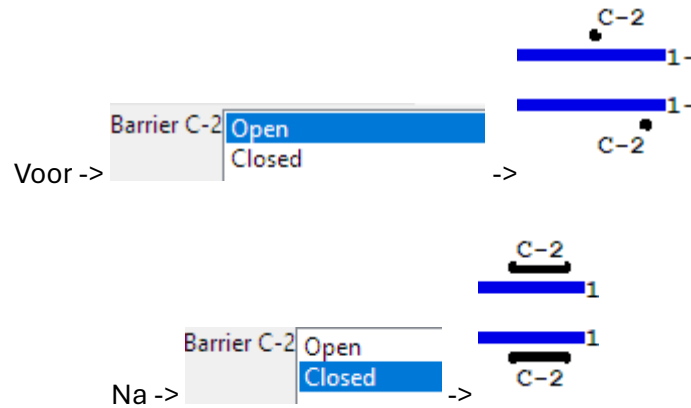
Barriers

In de “Barriers” tab, kun je de aanwezige slagbomen op het spoor openen of sluiten:



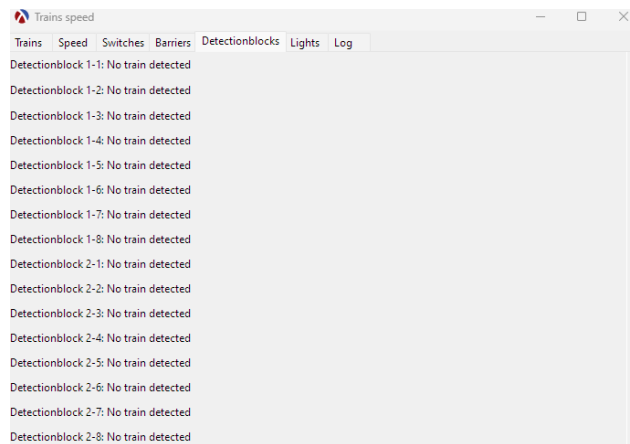
Hierin zie je de status van elke slagboom of deze open of gesloten is. Je kunt nu zelf selecteren wat je met de slagboom wil doen.

Voorbeeld:

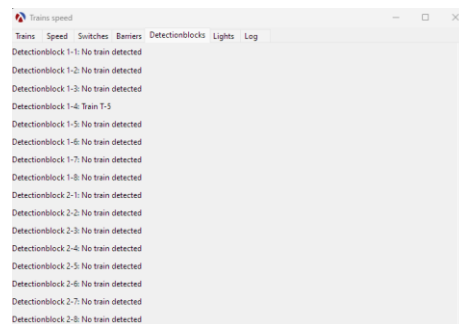


Detectionblocks

In de “Detectionblocks” tab, zullen alle aanwezige detectieblokken op het spoor staan:



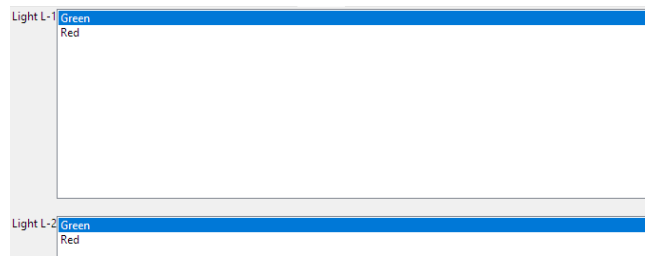
In dit geval zijn er geen treinen aanwezig op het spoor, dus zie je ook dat geen enkele detectieblok dit aangeeft.





Bij het toevoegen van een trein, zie je nu dat (in dit geval) de detectieblok '1-4 de train T-5 bezit.

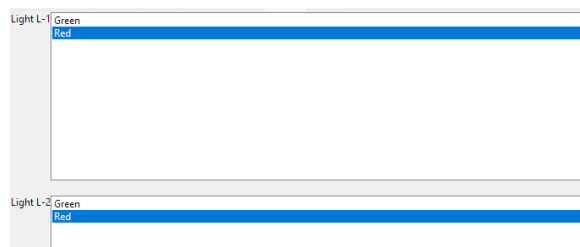
Lights

In de “Lights” tab, zul je alle aanwezige lichten op het spoor terug vinden + hun status:



Beide lichten staan op groen ->  L-1 +  L-2

Nu kan je kiezen of je de lichten op groen laat staan of deze op rood zet:



Nu zul je zien dat de lichten op rood zullen staan ->  L-1 +  L-2

Log

In de “Log”, zul je de meeste logs terug vinden, de **logs** worden gebruikt om alle gebeurtenissen van het spoor bij te houden, dus in dit geval kunnen de logs informatie bevatten zoals:

- Toevoeging van een trein
- Snelheidsaanpassing van een trein
- Aanpassingen van de slagbomen, lichten en switches
- Wanneer een trein een bestemming heeft gekregen
- ...